

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah aplikasi pengetahuan (*knowledges*), keterampilan (*skills*), alat (*tools*) dan teknik (*techniques*) dalam aktivitas proyek untuk memenuhi kebutuhan proyek (PMBOK, 2004).

Dengan kata lain, dapat ditarik kesimpulan bahwa manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu dan waktu, serta keselamatan kerja (Husen, 2011).



Gambar 2.1- Proses Manajemen
(Sumber: Husen, 2011)

2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

2.2.1 Pengertian

a. Kesehatan kerja

Kesehatan kerja adalah suatu keadaan atau kondisi badan/tubuh yang terlindungi dari segala macam penyakit atau gangguan yang diakibatkan oleh pekerjaan yang dilaksanakan.

b. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak diharapkan, tidak diinginkan, tidak diramalkan, tidak direncanakan, tidak terduga serta tidak ada unsur kesengajaan yang dapat mengganggu atau merusak

kelangsungan yang wajar dari suatu kegiatan dan dapat mengakibatkan suatu luka atau kerusakan pada benda atau peralatan (Sudinarto, 1995).

c. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Adapun tujuan dilaksanakannya K3 antara lain (Pelealu, 2015.P.2):

1. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup
2. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja
3. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

d. Manfaat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara ekonomi (Husen, 2011) :

1. Menghemat biaya yang tak terduga
2. Meningkatkan moral dan produktivitas kerja
3. Mengurangi risiko dan menghemat biaya asuransi karena premiumnya lebih rendah akibat sejarah kecelakaan perusahaan yang rendah
4. Reputasi yang baik bagi perusahaan dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja dapat meningkatkan permintaan pasar terhadap perusahaan
5. Tingkat efisiensi dan efektif kerja bagi perusahaan menjadi lebih tinggi dengan menekan risiko kecelakaan yang akan terjadi
6. Upaya pengawasan terhadap 4 M (*Men, Material, Machines, Methods*) dan *Environment* yaitu manusia, material, mesin, metode kerja dan lingkungan yang dapat memberikan lingkungan kerja aman dan nyaman sehingga tidak terjadi kecelakaan (Ervianto, 2005).

2.2.2 Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian, pengkajian dan

pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang selamat, aman, efisien dan produktif (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2008).



Gambar 2.2- Bagan *Project Safety Management*
(Sumber: PMBOK, 2000)

a. Perencanaan K3

Safety Planning adalah melakukan analisis adanya resiko bahaya pada pekerjaan yang merupakan lingkup kontrak pada proyek yang bersangkutan, sehingga dapat dirumuskan cara pencegahan dan penanggulangannya secara efektif. Analisis tersebut termasuk (PMBOK, 2000):

1. Survey geografik dan risiko bahaya fisik di site proyek
2. Antisipasi risiko bahaya yang sering terjadi pada tipikal konstruksi
3. Peraturan dan perundangan pemerintah yang menyangkut K3
4. Persyaratan dari owner yang sudah tertuang dalam kontrak tentang K3.



Gambar 2.3- Bagan *Safety Planning*

b. Pelaksanaan K3

Safety Plan Execution adalah implementasi dan aplikasi dalam melaksanakan praktikal kegiatan K3 di proyek sesuai dengan yang telah direncanakan.

Kegiatan implementasi tersebut antara lain diikuti oleh (PMBOK,2000):

1. Melakukan sosialisasi setiap saat kepada seluruh pekerja agar mematuhi peraturan dan rambu K3
2. Menugaskan petugas K3 (*safety officer*) untuk selalu meninjau lokasi dan melakukan penanganan praktis dengan hal-hal terkait dengan K3.



Gambar 2.4- Bagan Diagram Pelaksanaan K3
(Sumber : PMBOK,2000)

c. Pengawasan dan Evaluasi K3

Administration and Reporting berjalan sesuai dengan aturan pemerintah yang mewajibkan dilaksanakannya kegiatan K3 di setiap proyek konstruksi, maka segala bentuk record dan laporan yang berkaitan dengan aktifitas K3 harus dijaga dan dipelihara. Laporan tersebut antara lain berupa (PMBOK, 2000) :

1. Laporan aktifitas K3 secara *periodic*
2. Laporan kecelakaan secara *periodic*
3. Laporan hasil sosialisasi dan pelatihan K3 sebagai bukti pihak manajemen telah melakukan pengarahan, pembinaan dalam rangka mencegah terjadinya bahaya dan lain-lain.



Gambar 2.5- Bagan Diagram Pengawasan dan Evaluasi K3

(Sumber : PMBOK,2000)

2.3 Unsur-unsur Penunjang Keamanan

2.3.1 Alat Pelindung Diri (APD)

Unsur-unsur penunjang keamanan yang bersifat material adalah APD. Alat pelindung diri harus sesuai dengan potensi bahaya yang dapat terjadi dan kualitas standar yang ditetapkan. Terdiri dari (Jasa Marga,2010) :

- Helmet/Topi/Pelindung kepala
- Safety Shoes*/Pelindung Kaki
- Safety Glasses*/Kaca mata/Kedok Las
- Earplug*/Pelindung telinga/*Earmuff*
- Masker mulut/hidung/oksigen
- Sarung Tangan/karet/kulit/kain/plastik
- Safety belt/harness*
- Masker Muka.

2.3.2 Perlengkapan K3

Unsur-unsur penunjang keamanan *non-material* adalah :

- Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
- Rambu-rambu petunjuk K3
- Spanduk K3MCK
- P3K
- Buku Petunjuk Penggunaan Alat
- Petugas K3.

2.3.3 Standar Operasional

Adapun unsur SOP (Standar operasional proyek) yang di keluarkan oleh PT.Kideco Jaya Agung adalah :

- a. SOP Bekerja di ketinggian
- b. SOP Bekerja Menggunakan Crane
- c. SOP Penggunaan Concrete Mixer
- d. SOP Pengangkatan dan pengikatan Mixer (*Lifting dan Slings*)
- e. SOP Pembongkaran (*Demolition*)
- f. SOP Scaffolding dan Bekerja di Ketinggian
- g. SOP Menggunakan peralatan tangan (*Using Hand Tool*)
- h. SOP Penggalan (*Trenching and Excavation*)

2.4 Costumer Satisfaction Index (CSI)

CSI ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan karyawan terhadap level K3 secara menyeluruh dengan melihat tingkat kepentingan dari atribut-atribut manajemen K3. Menurut Aritonang (2005) untuk mengetahui besarnya CSI ini langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menentukan *Mean Importance Score* (MIS)

Mean Importance Score (MIS) atau rata-rata skor pentingnya. Nilai ini berasal dari rata-rata kepentingan tiap karyawan terhadap manajemen K3.

$$MIS = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n}$$

$$MSS = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan:

n = Jumlah responden

Y_i = Nilai Importance /kepentingan atribut K3 ke i

X_i = Nilai Performnace / kinerja atribut K3 ke i

- Menentukan *weight factor* (WF), bobot ini merupakan presentase nilai MIS per atribut K3 terhadap total MIS seluruh atribut K3. Rumus yang digunakan adalah :

$$MIS = \frac{MIS}{\sum_{i=1}^p MIS_i}$$

Keterangan:

P =Jumlah atribut kepentingan (k=20)

i = Atribut K3 ke-i

- Menentukan *weighting Score* yang merupakan perkalian antara *Weighting Factor* (WF) dengan rata-rata tingkat Performnace atau Kinerja (*Mean Satisfaction Perfromance Score*=MSS)

$$Wsi = Wfi \times MSSi$$

Dimana : I = Atribut K3

- Menentukan CSI yang merupakan Skala level K3 yang umum dipakai dalam interpretasi indek adalah skala nol sampai satu atau nol sampai seratus. Nilai CSI dalam penelitian ini dibagi ke dalam 5 kategori mulai dari level tidak puas/tidak baik sampai dengan sangat puas/sangat baik, 5 kategori tersebut seperti berikut:

Tabel 2.1- Nilai indeks Level Sistem K3

No	Nilai Indeks	Level K3
1	81 % - 100 %	Sangat Puas/Sangat Baik
2	66 % - 80,99 %	Puas/Baik
3	51 % - 65,99 %	Cukup Puas/Cukup Baik
4	35 % - 50,99 %	Kurang Puas/Kurang baik
5	0 % - 34,99 %	Tidak Puas/Tidak Baik

2.5 Importance Performance Analysis (IPA)

Analisis Importance-performance atau *Importance Performance Analysis* (IPA) pertama kali diperkenalkan oleh Martilla dan James (dalam Ani Piyani 2005). IPA sebagai rangka kerja yang sederhana untuk menganalisis atribut atribut produk. Suatu rangkaian atribut yang berkaitan dengan program tertentu khusus dievaluasi berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing atribut menurut pengguna dan bagaimana suatu program kegiatan dipersepsikan kinerjanya relatif terhadap masing-masing atribut. Analisis ini digunakan untuk

membandingkan antara penilaian karyawan terhadap kepentingan kualitas pelaksanaan K3 (*Importance*) dengan tingkat kualitas pelaksanaan K3 (*Performance*).

Importance-Performance Analysis (IPA), merupakan alat bantu dalam menganalisis atau yang digunakan untuk membandingkan sampai sejauh mana antara kinerja/ yang dapat dirasakan oleh Karyawan Proyek jasa dibandingkan terhadap tingkat kepuasan yang diinginkan dalam manajemen K3. Untuk mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kinerja terhadap jawaban responden, digunakan skala 5 tingkat (Skala *Likert*). Dari hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kinerja, maka akan diperoleh suatu perhitungan mengenai tingkat kesesuaian antara tingkat kepentingan dan tingkat pelaksanaannya oleh Perusahaan Jasa Kontraktor. Tingkat kesesuaian merupakan hasil perbandingan antara skor kinerja pelaksanaan dengan skor kepentingan, sehingga tingkat kesesuaian inilah yang akan menentukan skala prioritas yang akan dipakai dalam penanganan faktor-faktor yang mempengaruhi karyawan dalam manajemen K3.

a. Tingkat Kepentingan (*Importance*)

Sebagai pedoman bagi karyawan untuk menilai tingkat kepentingan pelaksanaan K3, digunakan skala likert dengan nilai 1-5

- 1 : Sangat Tidak Penting
- 2 : Tidak Penting
- 3 : Cukup Penting
- 4 : Penting
- 5 : Sangat Penting

b. Tingkat Kinerja (*Performance*)

Sebagai pedoman bagi karyawan untuk menilai tingkat kinerja K3, juga digunakan skala likert dengan nilai 1-5

- 1 : Sangat Tidak Baik
- 2 : Tidak Baik
- 3 : Cukup Baik
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Baik

Analisis diawali dengan sebuah kuisioner yang disebarkan kepada karyawan, setiap item pertanyaan memiliki dua jawaban dalam skala Likert, yaitu apakah menurut karyawan hal tersebut penting dilakukan atau dilaksanakan dan bagaimana kinerjanya, baik atau tidak baik. Dalam menjawab sampai sejauh mana tingkat kepentingan terhadap kinerja pelaksanaan K3, maka jasa dapat menjadi sesuatu yang bermanfaat apabila didasarkan pada kepentingan karyawan dan kinerjanya bagi perusahaan. Artinya, perusahaan seharusnya mencurahkan perhatiannya pada hal-hal yang memang dianggap penting oleh para Karyawan. Dari hasil penilaian terhadap tingkat kepentingan dan hasil penilaian dari kinerja maka akan dapat dilihat suatu perhitungan mengenai tingkat kesesuaian antara tingkat kepentingan dan tingkat kinerja K3 perusahaan. Untuk tingkat kesesuaian mempunyai arti yaitu hasil perbandingan skor kinerja/pelaksanaan dengan skor kepentingan. Tingkat kesesuaian inilah yang akan menentukan urutan prioritas peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan karyawan pada pelaksanaan K3. Pada penelitian ini terdiri dari 2 buah variabel yang mewakili oleh huruf X dan Y, dimana X merupakan tingkat kinerja/realita pelaksanaan K3 di perusahaan yang dapat memberikan kepuasan bagi karyawan, sedangkan Y merupakan tingkat kepentingan/ekspektasi karyawan pada program K3.

2.6 Diagram Kartesius

Diagram kartesius dipergunakan untuk mengetahui kepentingan relatif yang dirasakan oleh Karyawan terhadap Pelaksanaan K3 yang diberikan oleh Perusahaan. Melalui diagram kartesius dapat diketahui pada posisi dimana keunggulan Perusahaan tersebut dalam upaya melaksanakan Program K3 dan pada posisi dimana kekurangan perusahaan dalam upaya melaksanakan Program K3.

Untuk menentukan atribut pelayanan dapat diperoleh dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Yi}{n}$$

(Sumber: J. Supranto, (2003 : 404))

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata seluruh indikator pada tingkat kinerja K3

\bar{Y} = Skor rata-rata pada tingkat kepentingan / harapan karyawan

n = Banyaknya responden sebagai sampel

Untuk menghitung rata-rata dari rata-rata harapan (\bar{Y}) dan persepsi (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum \bar{X}_i}{A} \quad \bar{Y} = \frac{\sum \bar{Y}_i}{A}$$

Sumber: J. Supranto, (2003 : 404)

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata faktor tingkat kinerja K3

\bar{Y} = Nilai rata-rata seluruh faktor tingkat kepentingan K3

A = Jumlah variabel yang mempengaruhi kepuasan karyawan dalam pelaksanaan K3

Keterangan:

- I. Kuadran ini menunjukkan elemen atau atribut K3 yang tingkat harapannya diatas rata-rata akan tetapi kurang mendapatkan perhatian dari pihak perusahaan sehingga tingkat kinerja dibawah rata-rata, sehingga kurang memuaskan.
- II. Kuadran ini menunjukkan elemen atau atribut K3 yang dianggap oleh Karyawan (diatas rata-rata) dan dilaksanakan pihak Perusahaan dengan baik dan kinerja diatas rata-rata sehingga karyawan menjadi puas atas program K3.
- III. Kuadran ini menunjukkan elemen atau atribut K3 yang akan dilakukan dengan pas-pasan oleh pihak perusahaan dan tidak dianggap sebagai suatu yang penting oleh karyawan.
- IV. Kuadran ini menunjukkan elemen K3 yang tidak begitu penting oleh Karyawan yang dilaksanakan sangat baik oleh pihak Perusahaan sebagai suatu yang sangat berlebihan

2.7 Kuisisioner

Kuisisioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.

Jenis-jenis pertanyaan dalam kuisisioner adalah :

- a. Pertanyaan terbuka, yaitu pertanyaan yang memberi pilihan-pilihan respons terbuka kepada responden. Pada pertanyaan terbuka,
- b. responden diberi kebebasan untuk menjawab kuisisioner tersebut.
- c. Pertanyaan tertutup, yaitu pertanyaan yang membatasi atau menutup pilihan pilihan respon yang tersedia bagi responden. Pada pertanyaan terbuka, responden hanya akan menjawab pertanyaan yang ada di kuisisioner.

2.8 Literatur Terdahulu

1. Christina (2012) menganalisis korelasi budaya keselamatan kerja yang baik dapat mempengaruhi kinerja dari proyek konstruksi dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi budaya keselamatan dan kesehatan juga dampaknya pada proyek konstruksi. Berdasarkan hasil penelitian faktor terbesar yang mempengaruhi adalah *top management* yang baik dan pelaksanaan *safety* K3.
2. Teja (2015) menganalisis korelasi pengetahuan K3 yang dimiliki pekerja berpengaruh pada terhadap perilaku pekerja konstruksi dilihat dari aspek definisi dan inisiasi, sistem manajemen, mekanisme APD, sarana dan prasarana, serta risiko K3. Hasil penelitian didapatkan nilai hubungan atau tingkat korelasi yang rendah antara pengetahuan dengan perilaku pekerja.
3. Utami (2011) menganalisis korelasi faktor faktor yang dapat berpengaruh pada terhadap risiko Kecelakaan kerja. Hasil Penelitian didapatkan bahwa penerapan sistem K3 pada proyek ini dapat

mencegah terjadinya kecelakaan. Beberapa kegiatan pengawasan K3 adalah safety patrol, safety induction, safety morning, inspeksi K3 serta audit internal sistem manajemen K3.

4. Soputan (2014) mengidentifikasi bahaya risiko, menilai risiko dan memberikan tindakan pengendalian risiko. Hasil penelitian didapatkan bahwa level risiko tertinggi (*very high risk*) material terjatuh dari ketinggian dan pengendalian yang dilakukan dengan rekayasa teknik dan penggunaan APD.

